GERMAN

ULTIMATE 450

CE

BEDIENUNGSANLEITUNG

OM-E0300G

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf des ULTIMATE450 entschieden haben. Bitte lesen Sie die Anweisungen zur Bedienung, Pflege und Wartung in diesem Handbuch vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch. Bewahren Sie dieses Bedienungshandbuch für spätere Verwendung auf.

INHALT

⚠ WICHTIGE ANWEISUNGEN UND WARNUNG – Elektronische Geräte 1

1. Namen der Komponenten 4
2. Einrichten der Steuereinheit 5
3. Betriebsverfahren 5
4. Schutzschalter für Motor 6
5. Memory-Funktion 6
6. Fehlercode 7
7. Sicherung auswechseln 7
8. Wartungsmodus 8
9. Kupplung an Absaugung 9
10. Handhabung von Motor und Handstück 9
11. Handstückablage 11
12. Handstückhalter 11
13. Technische Daten 11
14. Problembeseitigung 12
15. Konformitätserklärung 14
16. Garantie 14

⚠ WICHTIGE ANWEISUNGEN UND WARNUNG – Elektronische Geräte

WARNUNG!

Bei der Verwendung elektrischer Geräte sollten stets grundlegende Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen befolgt werden, um die Gefahr eines Brands, Stromschlags und der Verletzung von Personen zu reduzieren. Dazu gehören die folgenden Anweisungen. Lesen Sie alle diese Anweisungen vor der Verwendung dieses Produkts durch und bewahren Sie sie auf.

A. ANWEISUNGEN ZUR ERDUNG

1. Im Falle einer Fehlfunktion oder eines Ausfalls liefert die Erdung einen Weg des geringsten Widerstands für den elektrischen Strom, um die Gefahr eines Stromschlags zu reduzieren. Dieses Gerät ist mit einem Stromkabel ausgestattet, das einen Erdungsleiter und einen Erdungsstecker besitzt. Der Stecker muss in eine passende Steckdose gesteckt werden, die in Übereinstimmung mit allen örtlichen Vorschriften und Bestimmungen korrekt installiert und geerdet wurde.
2. Den mitgelieferten Stecker nicht verändern – wenn er nicht in die Steckdose passt, lassen Sie die richtige Steckdose von einem qualifizierten Elektriker installieren.
3. Der unsachgemäße Anschluss des Erdungsleiters kann zur Gefahr eines Stromschlags führen. Der Erdungsleiter ist das außen mit einer grünen Isolierung mit oder ohne gelbe Streifen umhüllte Leitungskabel. Wenn eine Reparatur oder ein Auswechseln von Stromkabel oder Stecker erforderlich ist, den Erdungsleiter nicht an ein stromführendes Ende anschließen.
4. Ziehen Sie einen qualifizierten Elektriker oder Wartungsfachmann hinzu, wenn Sie die Erdungsanweisungen nicht vollständig verstanden haben oder Zweifel an der korrekten Erdung des Geräts bestehen.
5. Verwenden Sie nur dreiadrige Verlängerungskabel mit dreizinkigen Erdungssteckern und dreipoligen Dosen, in die der Stecker des Geräts passt.
6. Beschädigtes oder abgenutztes Kabel sofort reparieren oder ersetzen.
7. Dieses Gerät wurde für die Verwendung an einem Stromkreis entwickelt, der eine Steckdose mit 240 V besitzt.
8. KORREKTES VERLÄNGERUNGSKABEL VERWENDEN. Überzeugen Sie sich vom ordnungsgemäßen Zustand Ihres Verlängerungskabels. Bei der Verwendung eines Verlängerungskabels sicherstellen, dass dieses schwer genug für die Stromaufnahme Ihres Produkts ist. Ein zu gering dimensioniertes Kabel verursacht einen Spannungsabfall in der Leitung, der zu einem Leistungsverlust und zu Überhitzung führt. Die Tabelle (unten) zeigt die korrekte Größe abhängig von der Kabellänge und der angegebenen Ampereeinstufung. Im Zweifelsfall die nächstschwerere Größe verwenden. Je kleiner die Größennummer, desto schwerer das Kabel.

Mindeststärke für Kabel

Ampere-Einstufung		Volt 120V 240V	Gesamtlänge des Kabels 7,5m 15m	15m 30m	30m 60m	45m 90m
Mehr als	Nicht mehr als					
0	6		18	16	16	14
6	10		18	16	14	12
10	12		16	16	14	12
12	16		14	12	Nicht empfohlen	
Nur die zutreffenden Teile der Tabelle müssen berücksichtigt werden. Ein 120-Volt-Produkt muss beispielsweise die Angaben unter 240 Volt enthalten.						

B. WEITERE WARNHINWEISE

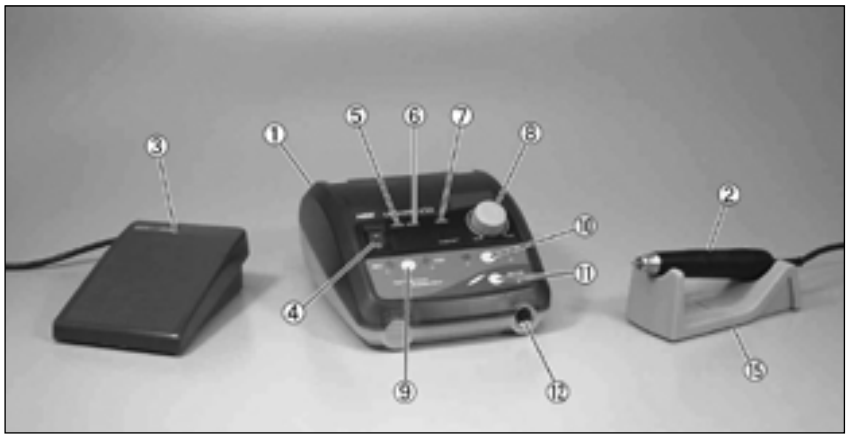
1. Lesen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit vor Inbetriebnahme des Geräts das Handbuch durch.
2. Augenschutzbrille tragen.
3. Gebrochene Schleifscheiben sofort ersetzen.
4. Stets Schutzvorrichtungen und Augenschutz verwenden.
5. Schleifscheiben nicht zu fest anziehen.
6. Nur original Spannzangen verwenden.
7. EINSTELLSCHLÜSSEL UND SCHRAUBSCHLÜSSEL ENTFERNEN. Machen Sie es zur Gewohnheit, zu überprüfen, ob Einstell- und Schraubenschlüssel entfernt sind, bevor Sie das Gerät einschalten.
8. ARBEITSBEREICH SAUBER HALTEN. Unordentliche Arbeitsbereiche und -tische fordern Unfälle heraus.
9. NICHT IN GEFAHRUMGEBUNG VERWENDEN. Elektrogeräte nicht an feuchten oder nassen Orten verwenden oder sie dem Regen aussetzen. Arbeitsbereich gut ausleuchten.
10. Gefahr von Verletzungen durch unbeabsichtigtes Starten. Nicht in einem Bereich verwenden, in dem sich Kinder aufhalten können.
11. GERÄT NICHT GEWALTSAM BEDIENEN. Es funktioniert besser und sicherer bei der Drehzahl, für die es entwickelt wurde.
12. RICHTIGES WERKZEUG VERWENDEN. Gerät oder Einsatz nicht zu etwas zwingen, wofür es bzw. er nicht entwickelt wurde.
13. GEEIGNETE KLEIDUNG TRAGEN. Keine losen Kleidungsstücke, Handschuhe, Halstücher, Ringe, Armbänder oder anderen Schmuck tragen, da sich diese in beweglichen Teilen verfangen können. Rutschfestes Schuhwerk wird empfohlen. Bei langen Haaren Schutzhaube tragen.
14. IMMER SCHUTZBRILLE VERWENDEN. Normale Brillen besitzen nur schlagfeste Gläser und sind KEINE Schutzbrillen. Bei staubenden Arbeitsschritten auch Mundschutz oder Staubmaske tragen.
15. WERKSTÜCK SICHERN. Verwenden Sie Klemmen oder einen Schraubstock zum Festhalten des Werkstücks, wenn machbar. Es ist sicherer, als Ihre Hände zu verwenden, und gibt beide Hände für den Betrieb des Geräts frei.
16. WERKZEUGE SORGFÄLTIG WARTEN. Werkzeuge scharf und sauber halten, um optimale Leistung zu gewährleisten und die Gefahr der Verletzung von Personen zu reduzieren. Befolgen Sie die Anweisungen zur Wartung und Auswechslung von Zubehör.

17. GERÄTE vor Wartungsarbeiten und zum Auswechseln von Zubehör wie Klingen, Bohrern, Messern u.ä. AUSSTECKEN.
18. REDUZIEREN SIE DIE GEFAHR EINES UNBEABSICHTIGTEN STARTENS. Vor dem Einstecken sicherstellen, dass der Schalter in Position OFF ist.
19. EMPFOHLENE ZUBEHÖRTEILE VERWENDEN. Empfohlene Zubehörteile finden Sie im Benutzerhandbuch. Die Verwendung ungeeigneter Zubehörteile kann ein Verletzungsrisiko für Personen darstellen.
20. GERÄT NIEMALS UNBEAUFSICHTIGT LAUFEN LASSEN. GERÄT AUSSCHALTEN. Gerät erst verlassen, wenn es zum völligen Stillstand gekommen ist.
21. Befolgen Sie bitte die Anweisungen der Bohrerherstellungen zu den empfohlenen Drehzahlen für verschiedene Anwendungen.
22. Verwenden Sie Zubehörteile, die für max. 35.000 Min.$^{-1}$ (Upm) geeignet sind.

C. Wichtige Anweisungen und Warnhinweise für ULTIMATE 450.

1. Weder Motor noch Handstück benötigen eine zusätzliche Schmierung, da in beiden Geräten fettimprägnierte Kugellager verwendet werden.
2. Die Aktivierung des Schaltkreisunterbrechers bedeutet, dass der Motor über seine Grenzen hinaus belastet wird. Dieser Schaltkreisunterbrecher dient zum Schutz des Motors; die Schleifarbeiten sollten jedoch so durchgeführt werden, dass dieser Unterbrecher gar nicht aktiviert wird.
3. Den Spannzangenring niemals bei laufendem Motor in Richtung LÖSEN drehen.
4. Achten Sie darauf, den Mikromotor nicht auf den Fußboden oder eine harte Arbeitsfläche fallen zu lassen, um eine Beschädigung durch den Aufprall zu vermeiden.

1. Namen der Komponenten



① Kontrolleinheit
② Motorhandstück
③ Fußpedal (FC-40)
④ Netzschalter
⑤ Netzlampe
⑥ Resetlampe
⑦ Drehzahlanzeige
⑧ Drehzahlregler
⑨ Drehzahlgrenzen-Freigabeknopf
⑩ Rechts-/Linkslauf-Wahlschalter
⑪ Hand-/Fuß-Wahlschalter
⑫ Motorschalter
⑬ Eingangsbox
⑭ Fußpedal-Anschluss
⑮ Handstückablage

⚠ VORSICHT

- Die Lampe, die rechts oben an der Einheit brennt,dient dazu, die im Kondensator der Schaltplatine verbleibende Energie zu verbrauchen.Sie leuchtet noch etwa 5 Minuten nach dem Ausschalten weiter; dies ist kein Fehler.Diese Leuchte warnt auch vor Stromschlägen während Reparatur- und Wartungsarbeiten usw., die die normale Verwendung nicht beeinträchtigen. (transparent blau)
- Bei Berührung der Schaltplatine während Reparatur-oder Wartungsarbeiten,solange die Lampe leuchtet,können Sie einen Stromschlag bekommen.

2. Einrichten der Steuereinheit

1.Montage des Motorhandstücks

Stecken Sie das Motorkabel in den Motoranschluss ⑫ wobei Sie es nach der Rille des Steckers ausrichten, und fixieren Sie den Stecker durch Anziehen der Überwurfmutter. (Abb. 3)

Abb. 1

2.Montage des Fußpedals

Stecken Sie das Fußpedalkabel in den Fußpedalanschluss ⑭ wobei Sie es nach der Rille des Steckers ausrichten. (Abb. 4)

*Der Anschluss des Fußpedals ist nicht erforderlich, wenn die Einheit nur von Hand betrieben wird.

Abb. 2

3.Anschluss des Netzkabels

Stecken Sie das Netzkabel richtig und fest in die Eingangsbox ⑬ auf der Rückseite der Einheit. (Abb. 5)

Abb. 3

3. Betriebsverfahren

❶ Netzkabel in eine Steckdose einstecken.
❷ Sicherstellen, dass der Drehzahlregler⑧ auf der niedrigsten Einstellung steht.
❸ Netzschalter④ auf EIN schalten ((grüne Netzlampe ⑤ leuchtet auf).
❹ Wählen Sie die Drehrichtung mit dem Rechts-/Linkslauf-Wahlschalter ⑨Bei jedem Drücken dieses Schalters ändert sich die Drehrichtung zwischen RECHTSLAUF und LINKSLAUF.
❺ Wählen Sie die Art der Steuerung mit dem Hand-/Fuß-Wahlschalter ⑩ Bei jedem Drücken dieses Schalters ändert sich die Steuerungsart zwischen HAND und FUSS.

Betrieb – 1

Manueller Betrieb

❻ Wählen Sie HAND mit dem Hand-/Fuß-Wahlschalter ⑩.
❼ Stellen Sie die Umdrehungsgeschwindigkeit mit dem Drehzahlregler ⑧ ein und überprüfen Sie diese auf der Drehzahl-Anzeige ⑦.
❽ Drücken Sie auf den Motorschalter ⑪, dann beginnt der Motor zu laufen.
❾ Um den Motor zu stoppen, den Motorschalter ⑪ nochmals drücken.

Betrieb – 2

Betrieb mit Fußpedal

❻ Wählen Sie FUSS mit dem Hand-/Fuß-Wahlschalter ⑩.
❼ Stellen Sie die maximale Umdrehungsgeschwindigkeit mit dem Drehzahlregler ⑧ ein und überprüfen Sie diese auf der Drehzahl-Anzeige ⑦.
❽ Drücken Sie das Fußpedal ③ dann beginnt der Motor zu laufen. Die Umdrehungsgeschwindigkeit kann variabel bis zur Maximaldrehzahl gesteuert werden, je nachdem, wie stark Sie das Fußpedal ③ drücken.

＊ Drehzahlautomatik

Um die Drehzahl innerhalb des eingestellten Bereichs zu fixieren, drücken Sie den Motorschalter ⑪ während der Motor mit der gewünschten Geschwindigkeit läuft. Die Anzeigenlampe blinkt, und die Drehzahl kann beibehalten werden, auch wenn das Fußpedal ③ losgelassen wird. Um die Automatik abzuschalten, den Motorschalter ⑪ nochmals drücken oder das Fußpedal ③erneut drücken.

4. Schutzschalter für Motor

Wenn der Motor mit einer zu hohen Belastung betrieben wird oder das Handstück nicht mehr rund läuft, stoppt der Schaltkreis zum Schutz des Motors und der Einheit die Stromversorgung des Motors, wobei die rote Reset-Lampe ⑥leuchtet und eine Fehlermeldung auf der Drehzahlanzeige ⑦erscheint.

Schutzschalter zurücksetzen

Bei manuellem Betrieb kann er durch erneutes Drücken des Motorschalters ⑪ zurückgesetzt werden. Beim Betrieb mit Fußpedal das Fußpedal ③zurücknehmen, um zu stoppen; dann wird der Schutzschalter zurückgesetzt.

5. Memory-Funktion

Wenn der Netzschalter ④ eingeschaltet wird, werden die zuletzt verwendeten Einstellungen von Laufrichtung und HAND-/FUSS-Auswahl wiederhergestellt. Sie sollten besonders auf die richtige Laufrichtung achten.

6. Fehlercode

Wenn der Motor auf Grund irgendwelcher Probleme wie Fehlfunkton,Überlastung,Kabelbruch oder falscher Anwendung angehalten wird, zeigt die Drehzahlanzeige ⑦ den Fehlercode zur Überprüfung des Zustands der Einheit und einfachen Erkennung der Fehlerursache an.

Fehlercod	Beschreibung	Ursache
E0	Fehler Selbsttest	• Abnormaler interner Speicher • Defekter interner Speicher
E1	Fehler Überstrom entdeckt	• Langdauernde Anwendung bei hoher Belastung (Überstrom) • Kurzgeschlossenes Kabel (Stromleitung) • Kurzgeschlossene Motorwicklung
E2	Fehler Überspannung entdeckt	Überlastetes Kabel (Stromleitung)
E3	Fehler Motorsensor	• Defekter Sensor (Hall 1C)im Motor • Ausgestecktes Motorkabel • Überlastetes Kabel (Signalleitung)
E4	Fehler Einheit überhitzt	• Temperaturanstieg in der Einheit durch langdauernde Verwendung bei hoher Belastung • Einheit bei hoher Temperatur aufgestellt
E5	Fehler Bremsschaltkreis	• Abnorme Spannung im Start-Stopp-Schaltkreis erzeugt • Defekter Start-Stopp-Schaltkreis
E6	Fehler Rotorverriegelung	• Offenes Spannfutter • Defektes Handstück • Defekter Motor

Entsprechende Gegenmaßnahmen bei Fehleranzeigen finden Sie im Abschnitt Problembeseitigung.

7. Sicherung auswechseln

Die Sicherung befindet sich in der Eingangsbox ⑬Verriegelungsklemmen oben und unten an der Eingangsbox lösen und herausziehen, um die Sicherung auszuwechseln (T3.15A /250 V für 120 V, T1.6A /250 V für 230 V). (Abb. 6)

* Sicherung (für 120V): Produkt Nr. U195-152
  Sicherung (für 230V): Produkt Nr. U197-152

Abb. 4

⚠ VORSICHT

Die Sicherung brennt durch,wenn ein Kurzschluss auftritt oder wenn eine Überspannung in die primäre Stromversorgung fließt. Wenn die Ursache unklar ist, das Produkt zur Inspektion an einen autorisierten NSK-Kundendienst schicken.

8. Wartungsmodus

Die Einheit ist mit einem Wartungsmodus zur Funktionsprüfung von Schaltern, Anzeige, Fußpedal, Motor usw. ausgestattet. Gleichzeitig Hand-/Fuß-Wahlschalter ⑩und Motorschalter ⑪drücken, Netzschalter einschalten und gedrückt halten, bis ein Piepsignal ertönt (etwa 2 Sekunden). Jetzt den Drehzahlregler von der Minimalstellung aus drehen, damit im Display „oP“, „dP “, „HL “, „Pd “ und „in “ für die nachfolgenden Überprüfungen angezeigt wird. Zum Verlassen des Wartungsmodus Netzschalter aus-und erneut einschalten.

(1) [oP] : Schalterprüfung (Überprüfung Betrieb)

Die Schalter auf dem Bedienfeld drücken, damit die rechten und/oder linken Lampen leuchten und überprüft werden kann, ob die Schalter normal funktionieren.

(2) [dP] : Displayprüfung

Rechts-/Linkslauf-Wahlschalter ⑨drücken, und die Lampen leuchten nacheinander, damit überprüft werden kann, ob sie normal funktionieren. Um diese Prüfung abzubrechen, den Rechts-/Linkslauf-Wahlschalter ⑨ erneut drücken.

(3) [HL] : Motorsignal-Prüfung (Hall 1C Prüfung)

Rechts-/Linkslauf-Wahlschalter ⑨drücken, und die Drehzahlanzeige ⑦ zeigt eine oder zwei horizontale Linien an. Den Motor langsam von Hand drehen, dann ändert sich diese Anzeige abwechselnd zu einer Linie, zwei Linien, einer Linie, zwei Linien ...von oben nach unten und von unten nach oben. Wenn eine der drei Linien nicht leuchtet, ist der Sensor (Hall 1C) im Motor defekt oder das Kabel überlastet und deshalb eine Reparatur erforderlich.Um diese Prüfung abzubrechen, den Rechts-/Linkslauf-Wahlschalter ⑨ erneut drücken.

(4) [Pd] : Fußpedalprüfung

Rechts-/Linkslauf-Wahlschalter ⑨ drücken, und die Drehzahlanzeige ⑦ ändert sich. In normaler Zeit ändert sich die Drehzahlanzeige ⑦ zu Hexadezimalangaben (0~9, A~F), je nachdem, wie weit das Fußpedal ③ gedrückt wird. Beim Drücken des Pedals leuchtet auch die Reset-Lampe ⑥ leicht auf, und ein vollständiges Herunterdrücken des Pedals löscht die Lampe. Wenn sich die Drehzahlanzeige ⑦ nicht ändert oder die Reset-Lampe ⑥ nicht korrekt leuchtet, kann das Fußpedal ③ defekt sein. Um diese Prüfung abzubrechen, den Rechts-/Linkslauf-Wahlschalter erneut drücken.

(5) [in] : Initializing function

Rechts-/Linkslauf-Wahlschalter ⑨ drücken,dann ertönt ein Piepsignal und Laufrichtung, HAND/FUSS und andere Einstellungen kehren zu den werkseitigen Voreinstellungen zurück.

Laufrichtung : FWD (Vorwärts;Rechtslauf)
HAND/FUSS : HAND
Kupplung an Absaugung : AUS

9. Kupplung an Absaugung

An einigen Zahntechnik-Arbeitstischen mit Absauganlage kann der Motor gekoppelt an die Absaugung verwendet werden. Wenn eine solche Absauganlage* verwendet wird, kann der Stromverbrauch des ULTIMATE 450 reguliert werden, damit die Kopplung an die Absaugung funktioniert. Wenn Sie eine Kopplung an die Absaugung verwenden möchten, wählen Sie den Modus wie folgt:

Modus wählen

Bei gedrücktem Rechts-/Linkslauf-Wahlschalter ⑨ den Netzschalter ④ einschalten, dann kann der Modus gewählt werden. Ein langer Piepton zeigt den Absaug-Modus an und zwei kurze Pieptöne den nicht gekoppelten (energiesparenden)Modus an. Bei jeder Wahl mit dem Schalter ändert sich der Modus von gekoppelt zu nicht gekoppelt.

*Eine derzeit bekannte Absauganlage ist KAVO EWL-560.

10. Handhabung von Motor und Handstück

1.Bohrer einsetzen oder herausnehmen

Das Spannfutter wird durch Drehen des Verriegelungsrings in die Stellung OFFEN geöffnet. Die Spannzange wird gelöst und der Bohrer kann herausgenommen werden. Durch Drehen des Rings in Richtung SCHLIESSEN wird das Spannfutter geschlossen, und der Bohrer kann montiert werden.Dann den Ring drehen, bis es klickt. (Abb. 5)

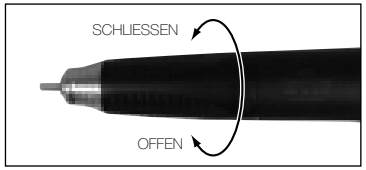


Abb. 5

2 . Reinigung und Austausch des Spannfutters

(1) Spannfutter herausnehmen

Zum Herausnehmen des Spannfutters den Ring öffnen und das Spannfutter mit dem mitgelieferten Schraubenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen. (Abb. 6)

∗ Wenn ein Bohrer mit großem Durchmesser schneidender Teile bei hohem Drehmoment verwendet wird, kann sich das Spannfutter in Richtung Schließen drehen, sodass der Bohrer festsitzt und sich nicht herausnehmen lässt.In diesem Fall den Schlitz der Nase entsprechend der Schraubenschlüsselposition der Welle ausrichten (flacher Teil) und die Welle mit einem L-Schlüssel festhalten. Den Ring öffnen und das Spannfutter mit dem mitgelieferten Schraubenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen, um es herauszunehmen. (Abb. 7)

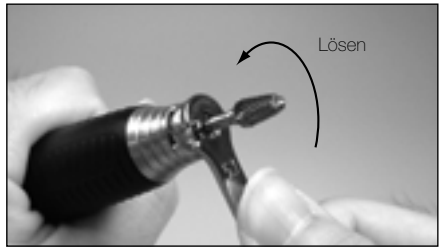


Abb. 6

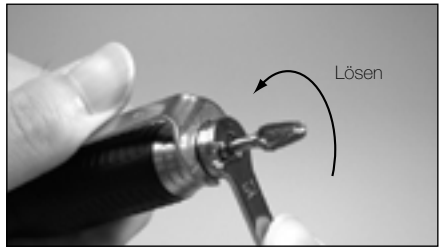


Abb. 7

(2) Spannfutter reinigen

Spannfutter so oft wie möglich herausnehmen und im Ultraschallreiniger reinigen. Mindestens ein Mal pro Woche reinigen.

⚠ VORSICHT

Eine Vernachlässigung der Reinigung über einen längeren Zeitraum ist sehr gefährlich, da sich Wachs, Gips usw. im Spannfutter ansammeln und der Bohrer nicht sicher gehalten wird oder gar herausfällt.

(3) Spannzange einsetzen

Vor dem Einsetzen dünn Öl auftragen.
Den Ring öffnen, einen Testbohrer oder den verwendeten Bohrer in die Spannzange einsetzen und die Spannzange von Hand im Uhrzeigersinn drehen, bis sie stoppt. Dann den Ring verriegeln und die Spannzange hält den Bohrer sicher fest (Abb. 8).

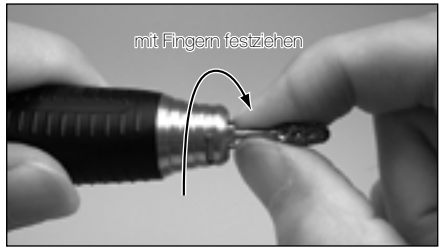


Abb. 8

3. Motorkabel und Motor verbinden und trennen

Kabel-Überwurfmutter am hinteren Ende des Motors abnehmen, dann kann der Motorkabelstecker herausgezogen werden. Zum Anschließen Steckerstift und Loch im Motorkabel-Stecker ausrichten und den Stecker gerade bis zum Anschlag einstecken. Dann die Überwurfmutter anziehen.

∗ Stecker beim Einsetzen nicht drehen oder verkanten.

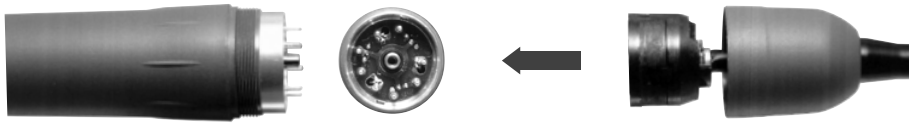


Abb. 9

4. Handstück vom Motor abnehmen

Handstück und Motor sind in der Mitte verschraubt. Jeweils Außengehäuse von Handstück und Motor festhalten und gegen den Uhrzeigersinn drehen, um beide zu trennen. (Abb. 10)
Beim Verbinden von Motor und Handstück folgende VORSICHTSMASSNAHME beachten.

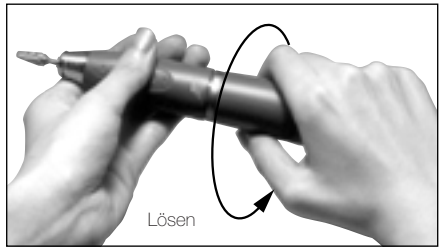
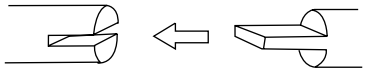


Abb. 10

⚠ VORSICHT

Beim Verbinden von Handstück und Motor das Handstück im Uhrzeigersinn drehen und fest anziehen. Wenn der Mitnehmer nicht korrekt einrastet, kann das Handstück nicht ganz angezogen werden. In diesem Fall keine Gewalt anwenden. Handstück lösen und den Bohrer kurz drehen, um die Antriebsklaue neu auszurichten. Handstück wieder verbinden und fest anziehen.



11. Handstückablage

Im Boden der Handstückablage können für die Wartung benötigte Werkzeuge und ein Ersatz-Spannfutter (optional) aufbewahrt werden. (Abb. 11)

Abb. 11

12. Handstückhalter

Der Handstückhalter kann an der rechten Seite der Einheit montiert werden und vergrößert so Ihren effektiven Arbeitsbereich. Halter in den Schlitz einsetzen und Schraube anziehen. Winkel des Halters in der für Sie optimalen Position einstellen. (Abb. 12)

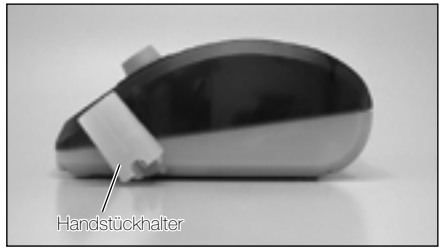


Abb. 12

13. Technische Daten

Control Unit

Modell	NE201
Stromversorgung	AC120 V 50/60 Hz
	AC230 V 50/60 Hz
Gewicht	2,6 kg
Abmessungen	B 172 x T 230 x H 94 mm

Motorhandstück

Modell	UM45CM
Drehzahl	1.000~35.000 Min.$^{-1}$(Upm)
Max.Drehmoment	4,5 N•cm
Gewicht	185g (ohne Motorkabel)
Abmessungen	L148 x ø27mm
Kabellänge	2 m

14. Problembeseitigung

Bitte folgende Punkte überprüfen, bevor Sie das Instrument zur Reparatur einschicken

<Kontrolleinheit und Motor>

Problem		Ursache /Überprüfen	Abhilfe
Pilotlampe leuchtet nicht.		Der Netzstecker ist ausgesteckt.	Netzstecker richtig einstecken.
		Die Sicherung ist durchgebrannt.	Durch angegebene Sicherung ersetzen. Wenn die Ursache für das Durchbrennen unbekannt ist, um Inspektion bitten.
		Netzschalter ist defekt.	Reparieren lassen.
Motor und Handstück laufen nicht oder Reset- Lampe leuchtet.	Fußpedal geht nicht	Der Stecker des Fußpedals ist locker.	Fußpedalstecker korrekt einstecken.
		Hand-/Fuß-Wahlschalter ist auf HAND gestellt.	Hand-/Fuß-Wahlschalter auf FUSS stellen.
		Im Wartungsmodus 8. (4) „Pd“: Fußpedal-Prüfung überprüfen, ob das Fußpedal normal funktioniert.	Wenn das Fußpedal nicht normal funktioniert, reparieren lassen oder durch neues Pedal ersetzen.
	Fehlercode E0 erscheint.	Gerät nochmals einschalten.	Wenn der gleiche Fehlercode erneut erscheint, die Einheit reparieren lassen.
	Fehlercode E1 erscheint.	Gerät nochmals einschalten.	Wenn es normal funktioniert,ist die Fehleranzeige nur vorübergehend und beruht auf einer Überlastung, was jedoch kein echter Fehler ist.
		Wenn Sie zwei oder mehrere Einheiten haben, Motor und Motorkabel austauschen und Funktion prüfen.	Wenn das Gerät nach Austausch von Motor und Kabel normal funktioniert, können Motor und/oder Motorkabel kurzgeschlossen sein. Motor und/oder Kabel reparieren lassen. Wenn der gleiche Fehlercode nach dem Austausch erneut erscheint, die Einheit reparieren lassen.
	Fehlercode E2 erscheint.	Das Motorkabel ist nicht angeschlossen.	Motorkabel korrekt anschließen.
		Wenn Sie zwei oder mehrere Einheiten haben, Motor und Motorkabel austauschen und Funktion prüfen.	Wenn das Gerät nach Austausch von Motor und Kabel normal funktioniert, können Motor und/oder Motorkabel kurzgeschlossen sein. Motor und/oder Kabel reparieren lassen. Wenn der gleiche Fehlercode nach dem Austausch erneut erscheint, die Einheit reparieren lassen.
	Fehlercode E3 erscheint.	Das Motorkabel ist nicht angeschlossen.	Motorkabel korrekt anschließen.
		Im Wartungsmodus 8 (3) „HL“: Motorsignal-Prüfung überprüfen, ob das Gerät normal funktioniert.	Wenn sich bei der Überprüfung irgendein Problem ergibt, kann das Motorkabel überlastet oder der Sensor im Motor defekt sein. Reparieren lassen.
	Fehlercode E4 erscheint.	Absaug-Modus ist an, während Absaugung nicht verwendet wird.	Absaug-Modus ausschalten. Siehe Abschnitt Absaug-Modus in dieser Gebrauchsanleitung.
		Nach Anhalten und 10 Minuten Abkühlung Funktion nochmals überprüfen.	Wenn das Gerät normal funktioniert, liegt kein Fehler vor. Betriebsumgebung, Aufbewahrungsort usw.auf hohe Temperatur überprüfen. Wenn der gleiche Fehlercode häufig erscheint, Einheit reparieren lassen.

Problem		Ursache /Überprüfen	Abhilfe
Motor und Handstück laufen nicht oder Reset - Lampe leuchtet	Fehlercode E5 erscheint.	Gerät nochmals einschalten und mehrere Male starten/stoppen.	Wenn das Gerät normal funktioniert, liegt kein Fehler vor. Wenn der gleiche Fehlercode wieder erscheint, Einheit reparieren lassen.
	Fehlercode E6 erscheint.	Das Spannfutter ist offen.	Spannfutter verriegeln.
		Überprüfen, ob die Spitze leicht mit der Hand gedreht werden kann.	Wenn die Drehung abnormal ist, Motor und Handstück reparieren lassen.
Die Drehzahl steigt nicht		Die maximale Drehzahl für den Betrieb mit Fußpedal muss mit dem Drehzahlregler eingestellt werden. Control Knob.	Maximale Drehzahl mit dem Drehzahlregler einstellen.

<Handstück>

Problem	Ursache	Abhilfe
Das Handstück läuft bei angezogenem Spannfutter nicht.	Eindringen von Fremdmaterial in Kugellager oder Blockieren.	An Ihren Händler schicken. Reparieren lassen.
Während der Rotation entsteht Hitze.	Eindringen von Fremdmaterial in die Kugellager verursacht Abnutzung der Lager.	Wie oben.
Vibration oder Geräusche treten während der Rotation auf.	Wie oben.	Wie oben.
	Es wird ein verbogener Bohrer verwendet.	Bohrer ersetzen.
Bohrer läuft sehr lange nach.	Im Spannfutter oder in der Welle kann Staub sitzen.	Spannfutter und Welle innen reinigen.
	Das Spannfutter ist abgenutzt.	Spannfutter ersetzen.
	Die Kugellager sind abgenutzt.	An Ihren Händler schicken.
Der Bohrer kommt heraus.	Das Spannfutter ist lose.	Spannzange fest anziehen. (Siehe 10. Handhabung von Motor und Handstück.)

15. Konformitätserklärung

Wir, NAKANISHI INC.
700 Shimohinata
Kanuma-shi, Tochigi-ken, 322-8666 Japan,
erklären unter unserer ausschließlichen Verantwortung, dass das Produkt,
Produktname: ULTIMATE 450
Modellname: NE201 (Kontrolleinheit)
UM45CM (Motorhandstück),

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den Vorschriften folgender Direktiven übereinstimmt:

98/37/EC Maschinenrichtlinie
93/68/EEC Niederspannungsrichtlinie
89/336/EEC EMC-Richtlinie

Durch Anwendung folgender Standards:
EN50144-1:1995
EN55014:1993
EN55104:1995
EN61000-3-2:1995
EN61000-3-3:1995
EN61010-1:1993

Japan, august, 2005

T. Ohoke, QS-Manager

16. Garantie

Der Hersteller garantiert dem Originalkäufer, dass seine Produkte frei von Material- und Herstellungsfehlern sind, unter der Voraussetzung normaler Verfahren bei Installation, Gebrauch und Wartung. Verschleißteile wie kugellager werden nicht durch diese Garantie abgedeckt.

* Technische Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

NSK

NSK EUROPE GmbH
Westerbachstraße 58 60489 Frankfurt, Germany
www.nsk-europe.de

NAKANISHI INC.
700 Shimohinata, Kanuma, Tochigi 322-8666, Japan
www.nsk-inc.com

Powerful Partners®

'05.10.00Ⓝ